

## BEST AVAILABLE COPY

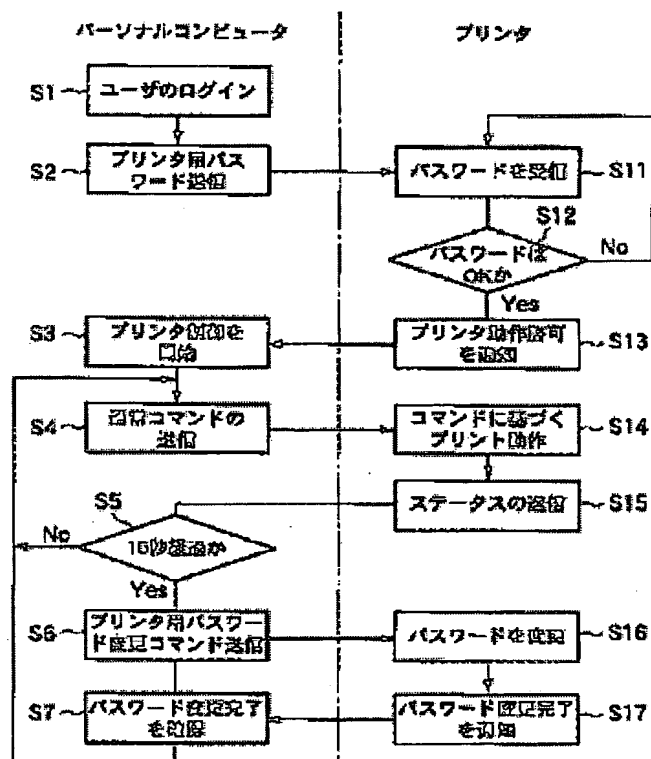
# PRINTER SYSTEM, PRINTER AND PRINTER CONTROL METHOD OF PRINTER SYSTEM

**Patent number:** JP2002007094  
**Publication date:** 2002-01-11  
**Inventor:** YAMAMOTO KENICHI  
**Applicant:** TOSHIBA TEC KK  
**Classification:**  
 - international: G06F3/12; B41J5/30; B41J29/00; B41J29/38  
 - european:  
**Application number:** JP20000192894 20000627  
**Priority number(s):** JP20000192894 20000627

Report a data error here

## Abstract of JP2002007094

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make decoding of a password which is set in a printer to be difficult and to sufficiently improve security of the printer. **SOLUTION:** A personal computer transmits a printer password to the printer at the time of starting. The printer collates the password with the password which is set when it receives the password. When the matching of a collation result is discriminated, the permission notice of a printer operation is transmitted to the computer. When the personal computer receives the permission notice, it starts the control of the printer. At the same time, a clocking operation is started and the password which is set is changed every time 10 seconds are clocked. The changed password is transmitted to the printer. When the printer receives the changed password, it rewrites the printer password which is set to the received password. During printer control, the passwords of the computer and the printer are changed at every ten seconds.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-7094

(P2002-7094A)

(43) 公開日 平成14年1月11日 (2002.1.11)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 2 C 0 6 1
			A 2 C 0 8 7
B 4 1 J 5/30		B 4 1 J 5/30	Z 5 B 0 2 1
29/00		29/38	Z
29/38		29/00	Z
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-192894 (P2000-192894)

(22) 出願日 平成12年6月27日 (2000.6.27)

(71) 出願人 000003562

東芝テック株式会社

東京都千代田区神田錦町1丁目1番地

(72) 発明者 山本 健一

静岡県三島市南町6番78号 東芝テック株式会社三島事業所内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

Fターム(参考) 2C061 AP01 CL08 HK11 HN15 HQ12

2C087 AB06 AB08 BD01 CB02 DA14

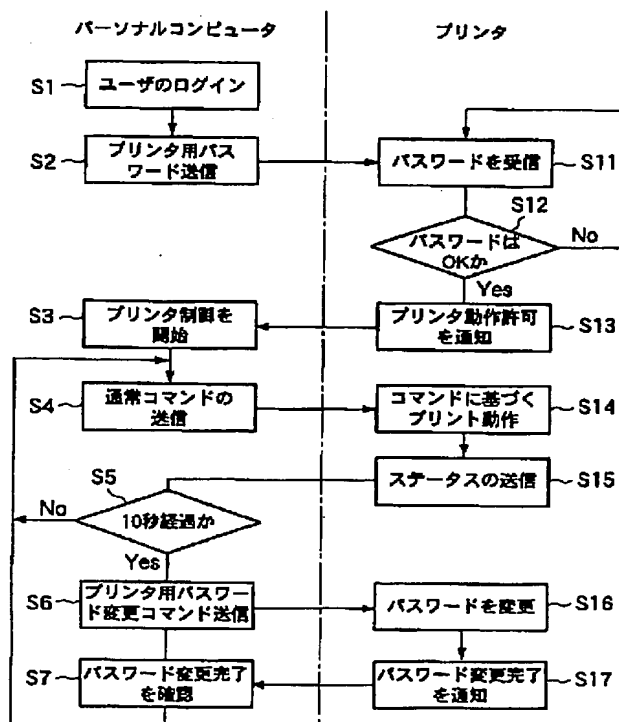
5B021 AA01 BB04 EE02 NN18

(54) 【発明の名称】 プリンタシステム及びプリンタ並びにプリンタシステムのプリンタ制御方法

(57) 【要約】

【課題】 プリンタに設定したパスワードの解読を困難にし、プリンタのセキュリティを十分に高める。

【解決手段】 パーソナルコンピュータは立上がり時にプリンタ用パスワードをプリンタに送信し、プリンタはこのパスワードを受信すると設定されているパスワードと照合する。照合結果一致を判断するとコンピュータにプリンタ動作の許可通知を送信する。パーソナルコンピュータは許可通知を受信するとプリンタに対するプリンタ制御を開始する。また、同時に計時動作を開始し10秒計時する毎に設定しているパスワードを変更しこの変更したパスワードをプリンタに送信する。プリンタは変更されたパスワードを受信すると設定しているプリンタ用パスワードを受信したパスワードに書き換える。こうしてプリンタ制御中においてはコンピュータとプリンタのプリンタ用パスワードが10秒毎に変更される。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 端末装置にプリンタを接続し、前記端末装置の操作により前記プリンタにコマンドを送信して駆動するプリンタシステムにおいて、

前記端末装置は、装置の立上げ時、設定されているプリンタ用パスワードを前記プリンタに送信する第1のパスワード送信手段と、この第1のパスワード送信手段がプリンタ用パスワードを送信した後前記プリンタからプリンタ動作の許可通知を受信するとプリンタ制御を開始し、前記プリンタにプリント動作を行わせるコマンドを送信するプリンタ制御手段と、計時動作を行う計時手段と、前記プリンタ制御手段がプリンタ制御を行っている期間、前記計時手段が所定時間を計時する毎に設定されているプリンタ用パスワードを変更するパスワード変更手段と、このパスワード変更手段によるプリンタ用パスワードの変更が行われると、この変更したプリンタ用パスワードを前記プリンタに送信する第2のパスワード送信手段とを設け、

前記プリンタは、プリンタ用パスワードを記憶する書き換え可能な不揮発性メモリと、前記第1のパスワード送信手段が送信するプリンタ用パスワードを受信すると、この受信したプリンタ用パスワードを前記不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードと照合するパスワード照合手段と、このパスワード照合手段がパスワードの一致を判断すると、前記端末装置にプリンタ動作の許可通知を送信する許可通知送信手段と、前記第2のパスワード送信手段が送信するプリンタ用パスワードを受信すると前記不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードを書き換えるパスワード書き換え手段とを設け、前記プリンタ制御手段が送信するコマンドを受信しそのコマンドに基づいてプリント動作を行うことを特徴とするプリンタシステム。

【請求項2】 端末装置にプリンタを接続し、前記端末装置の操作により前記プリンタにコマンドを送信して駆動するプリンタシステムにおいて、

前記端末装置は、装置の立上げ時、設定されているプリンタ用パスワードを前記プリンタに送信する第1のパスワード送信手段と、この第1のパスワード送信手段がプリンタ用パスワードを送信した後前記プリンタからプリンタ動作の許可通知を受信するとプリンタ制御を開始し、前記プリンタにプリント動作を行わせるコマンドを送信するプリンタ制御手段と、計時動作を行う計時手段と、前記プリンタ制御手段がプリンタ制御を行っている期間、前記計時手段が所定時間を計時する毎に設定されているプリンタ用パスワードを変更するパスワード変更手段と、このパスワード変更手段によるプリンタ用パスワードの変更が行われると、この変更したプリンタ用パスワードを前記プリンタに送信する第2のパスワード送信手段とを設け、

前記プリンタは、プリンタ用パスワードを記憶する書き

2

換え可能な不揮発性メモリと、前記第1のパスワード送信手段が送信するプリンタ用パスワードを受信すると、この受信したプリンタ用パスワードを前記不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードと照合するパスワード照合手段と、このパスワード照合手段がパスワードの一致を判断すると、前記端末装置にプリンタ動作の許可通知を送信する許可通知送信手段と、前記第2のパスワード送信手段が送信するプリンタ用パスワードを受信すると前記不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードを書き換えるパスワード書き換え手段と、鍵情報の入力により前記不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードを予め設定した初期値にリセットするリセット手段とを設け、前記プリンタ制御手段が送信するコマンドを受信しそのコマンドに基づいてプリント動作を行うことを特徴とするプリンタシステム。

【請求項3】 端末装置に接続し、この端末装置からコマンドを受信してプリント動作を行うプリンタにおいて、

プリンタ用パスワードを記憶する書き換え可能な不揮発性メモリと、前記端末装置が送信するプリンタ用パスワードを受信すると、この受信したプリンタ用パスワードを前記不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードと照合するパスワード照合手段と、このパスワード照合手段がパスワードの一致を判断すると、前記端末装置にプリンタ動作の許可通知を送信する許可通知送信手段と、この許可通知送信手段による許可通知の送信後前記端末装置にて変更されたプリンタ用パスワードを受信すると前記不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードを書き換えるパスワード書き換え手段を設けたことを特徴とするプリンタ。

【請求項4】 端末装置に接続し、この端末装置からコマンドを受信してプリント動作を行うプリンタにおいて、

プリンタ用パスワードを記憶する書き換え可能な不揮発性メモリと、前記端末装置が送信するプリンタ用パスワードを受信すると、この受信したプリンタ用パスワードを前記不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードと照合するパスワード照合手段と、このパスワード照合手段がパスワードの一致を判断すると、前記端末装置にプリンタ動作の許可通知を送信する許可通知送信手段と、この許可通知送信手段による許可通知の送信後前記端末装置にて変更されたプリンタ用パスワードを受信すると前記不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードを書き換えるパスワード書き換え手段と、鍵情報の入力により前記不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードを予め設定した初期値にリセットするリセット手段を設けたことを特徴とするプリンタ。

【請求項5】 端末装置にプリンタを接続し、前記端末装置の操作により前記プリンタにコマンドを送信して駆動するプリンタシステムのプリンタ制御方法において、

(3)

3

前記端末装置の立上げ時、設定されているプリンタ用パスワードを前記プリンタに送信し、前記プリンタはこのプリンタ用パスワードを受信すると、この受信したプリンタ用パスワードを書き換え可能な不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードと照合し、パスワードの一致を判断すると前記端末装置にプリンタ動作の許可通知を送信し、前記端末装置はこの許可通知を受信するとプリンタ制御を開始して前記プリンタにプリント動作を行わせるコマンドを送信し、前記プリンタはこのコマンドを受信するとこのコマンドに基づいてプリント動作を行い、前記端末装置はプリンタ制御を行っている期間、所定の時間間隔で設定されているプリンタ用パスワードを変更するとともにこの変更したプリンタ用パスワードを前記プリンタに送信し、前記プリンタはこの変更したプリンタ用パスワードを受信すると前記不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードを書き換えることを特徴とするプリンタシステムのプリンタ制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタシステム及びプリンタ並びにプリンタシステムのプリンタ制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、プリンタシステムとしては、特開平8-34147号公報に記載されているものが知られている。これは、図4に示すように、ローカルエリアネットワーク1に複数の上位装置2を接続するとともにプリンタ3を接続したプリンタシステムで、プリンタ3は、送受信部4、記憶部5、制御部6、不揮発メモリ7、機構制御部8と印字機構部9からなる印字部10によって構成されている。

【0003】プリンタ3の送受信部4は各上位装置2との間でログイン要求データ、印字データ、ログアウトデータ等の送受信を行い、記憶部5はこの送受信部4が受信したデータを記憶し、制御部6は送受信部4が受信したデータに基づいて上位装置への要求データ等の送信、記憶部5上での印字データ編集、機構制御部8及び印字機構部9における印字動作の制御及び不揮発性メモリ7におけるデータの照合、登録、更新等を行うようになっている。また、プリンタ3の不揮発性メモリ7には特定の利用者IDとパスワードを登録した利用者管理テーブルが設けられている。

【0004】この従来システムにおいては、上位装置2において利用者が印字データを作成し印字出力するプリンタ3を選択すると、このプリンタ3にログイン要求が送信され、プリンタ3はログイン要求のあった上位装置2に利用者IDとパスワードを要求する。これにより、利用者が上位装置2からプリンタ3に利用者IDとパスワードを送信すると、プリンタ3は不揮発性メモリ7の

4

利用者管理テーブルに登録してある利用者ID及びパスワードと照合し、利用者が一致したときプリンタの利用を許可するようになっている。これにより、プリンタを特定の人のみに利用させることができるようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、プリンタシステムとしては、鉄道の予約システムのようにネットワークに接続したパーソナルコンピュータに乗車券及び指定券を発行するプリンタを接続し、パーソナルコンピュータはネットワークを介してセンターのコンピュータシステムと通信を行う構成のプリンタシステムも知られているが、このようなコンピュータシステムに使用するプリンタは乗車券及び指定券という一種の金券を発行するためセキュリティが要求される。すなわち、プリンタが盗難にあつてこのプリンタが他のパーソナルコンピュータと接続されて勝手に乗車券及び指定券を発行したのでは重大な問題が生じる。

【0006】しかしながら、このようなプリンタシステムに前述した公報のプリンタシステムを適用した場合、プリンタの設定されているパスワードが固定となっているので比較的解読されやすくセキュリティ上不充分であった。

【0007】そこで請求項1及び2記載の発明は、プリンタに設定したパスワードの解読を困難にし、プリンタのセキュリティを充分に高めることができるプリンタシステムを提供する。また、請求項2記載の発明は、さらに、特定の鍵情報のみによってプリンタのパスワードを初期値に設定でき、これによりプリンタのメンテナンス等における取り扱いを容易にできるプリンタシステムを提供する。

【0008】また、請求項3及び4記載の発明は、パスワードの解読を困難にし、セキュリティを充分に高めることができるプリンタを提供する。また、請求項4記載の発明は、さらに、特定の鍵情報のみによってパスワードを初期値に設定でき、これによりメンテナンス等における取り扱いを容易にできるプリンタを提供する。

【0009】さらに、請求項5記載の発明は、プリンタに設定したパスワードの解読を困難にし、プリンタのセキュリティを充分に高めることができるプリンタシステムのプリンタ制御方法を提供する。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、端末装置にプリンタを接続し、端末装置の操作によりプリンタにコマンドを送信して駆動するプリンタシステムにおいて、端末装置は、装置の立上げ時、設定されているプリンタ用パスワードをプリンタに送信する第1のパスワード送信手段と、この第1のパスワード送信手段がプリンタ用パスワードを送信した後プリンタからプリンタ動作の許可通知を受信するとプリンタ制御を開始し、

(4)

5

プリンタにプリント動作を行わせるコマンドを送信するプリンタ制御手段と、計時動作を行う計時手段と、プリンタ制御手段がプリンタ制御を行っている期間、計時手段が所定時間を計時する毎に設定されているプリンタ用パスワードを変更するパスワード変更手段と、このパスワード変更手段によるプリンタ用パスワードの変更が行われると、この変更したプリンタ用パスワードをプリンタに送信する第2のパスワード送信手段とを設け、プリンタは、プリンタ用パスワードを記憶する書き換え可能な不揮発性メモリと、第1のパスワード送信手段が送信するプリンタ用パスワードを受信すると、この受信したプリンタ用パスワードを不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードと照合するパスワード照合手段と、このパスワード照合手段がパスワードの一致を判断すると、端末装置にプリンタ動作の許可通知を送信する許可通知送信手段と、第2のパスワード送信手段が送信するプリンタ用パスワードを受信すると不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードを書き換えるパスワード書き換え手段とを設け、プリンタ制御手段が送信するコマンドを受信しそのコマンドに基づいてプリント動作を行うプリンタシステムにある。

【0011】請求項2記載の発明は、端末装置にプリンタを接続し、端末装置の操作によりプリンタにコマンドを送信して駆動するプリンタシステムにおいて、端末装置は、装置の立上げ時、設定されているプリンタ用パスワードをプリンタに送信する第1のパスワード送信手段と、この第1のパスワード送信手段がプリンタ用パスワードを送信した後プリンタからプリンタ動作の許可通知を受信するとプリンタ制御を開始し、プリンタにプリント動作を行わせるコマンドを送信するプリンタ制御手段と、計時動作を行う計時手段と、プリンタ制御手段がプリンタ制御を行っている期間、計時手段が所定時間を計時する毎に設定されているプリンタ用パスワードを変更するパスワード変更手段と、このパスワード変更手段によるプリンタ用パスワードの変更が行われると、この変更したプリンタ用パスワードをプリンタに送信する第2のパスワード送信手段とを設け、プリンタは、プリンタ用パスワードを記憶する書き換え可能な不揮発性メモリと、第1のパスワード送信手段が送信するプリンタ用パスワードを受信すると、この受信したプリンタ用パスワードを不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードと照合するパスワード照合手段と、このパスワード照合手段がパスワードの一致を判断すると、端末装置にプリンタ動作の許可通知を送信する許可通知送信手段と、第2のパスワード送信手段が送信するプリンタ用パスワードを受信すると不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードを書き換えるパスワード書き換え手段と、鍵情報の入力により不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードを予め設定した初期値にリセットするリセット手段とを設け、プリンタ制御手段が送信

6

するコマンドを受信しそのコマンドに基づいてプリント動作を行うプリンタシステムにある。

【0012】請求項3記載の発明は、端末装置に接続し、この端末装置からコマンドを受信してプリント動作を行うプリンタにおいて、プリンタ用パスワードを記憶する書き換え可能な不揮発性メモリと、端末装置が送信するプリンタ用パスワードを受信すると、この受信したプリンタ用パスワードを不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードと照合するパスワード照合手段と、このパスワード照合手段がパスワードの一致を判断すると、端末装置にプリンタ動作の許可通知を送信する許可通知送信手段と、この許可通知送信手段による許可通知の送信後端末装置にて変更されたプリンタ用パスワードを受信すると不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードを書き換えるパスワード書き換え手段を設けたプリンタにある。

【0013】請求項4記載の発明は、端末装置に接続し、この端末装置からコマンドを受信してプリント動作を行うプリンタにおいて、プリンタ用パスワードを記憶する書き換え可能な不揮発性メモリと、端末装置が送信するプリンタ用パスワードを受信すると、この受信したプリンタ用パスワードを不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードと照合するパスワード照合手段と、このパスワード照合手段がパスワードの一致を判断すると、端末装置にプリンタ動作の許可通知を送信する許可通知送信手段と、この許可通知送信手段による許可通知の送信後端末装置にて変更されたプリンタ用パスワードを受信すると不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードを書き換えるパスワード書き換え手段と、鍵情報の入力により不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードを予め設定した初期値にリセットするリセット手段を設けたプリンタにある。

【0014】請求項5記載の発明は、端末装置にプリンタを接続し、端末装置の操作によりプリンタにコマンドを送信して駆動するプリンタシステムのプリンタ制御方法において、端末装置の立上げ時、設定されているプリンタ用パスワードをプリンタに送信し、プリンタはこのプリンタ用パスワードを受信すると、この受信したプリンタ用パスワードを書き換え可能な不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パスワードと照合し、パスワードの一致を判断すると端末装置にプリンタ動作の許可通知を送信し、端末装置はこの許可通知を受信するとプリンタ制御を開始してプリンタにプリント動作を行わせるコマンドを送信し、プリンタはこのコマンドを受信するとこのコマンドに基づいてプリント動作を行い、端末装置はプリンタ制御を行っている期間、所定の時間間隔で設定されているプリンタ用パスワードを変更するとともにこの変更したプリンタ用パスワードをプリンタに送信し、プリンタはこの変更したプリンタ用パスワードを受信すると不揮発性メモリに記憶してあるプリンタ用パス

(5)

7

ワードを書き換えるプリンタシステムのプリンタ制御方法にある。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

(第1の実施の形態) 図1はシステム全体の構成を示すブロック図で、11は端末装置としてのパーソナルコンピュータでネットワーク12に接続され、このネットワーク12を介してセンタシステム13と通信を行うようになっている。前記センタシステム13にはデータベース14が接続されている。

【0016】前記パーソナルコンピュータ11には計時動作を行う計時手段11aが設けられ、このパーソナルコンピュータ11にプリンタ15が接続されている。前記プリンタ15は、制御部本体を構成するCPU(中央処理装置)、プリンタを制御するプログラムを記憶するROM(リード・オンリー・メモリ)、前記パーソナルコンピュータ11からのデータを一時記憶するRAM

(ランダム・アクセス・メモリ)により制御部本体を構成する中央制御部16、プリンタ用パスワード等を記憶する書き換え可能な不揮発性メモリであるフラッシュROM(リード・オンリー・メモリ)17、プリンタヘッド18及び用紙搬送等を行うモータ19を駆動制御するプリンタ制御回路20及び前記パーソナルコンピュータ11と通信を行う通信IF(インターフェース)21を備えている。前記中央制御部16、フラッシュROM17、プリンタ制御回路20及び通信インターフェース21はバスライン22を介して電氣的に接続されている。

【0017】図2はパーソナルコンピュータ11とプリンタ15との通信及びそれに基づく処理を示す流れ図で、パーソナルコンピュータ11は、先ず、S1にて、ユーザのログインを行う。すなわち、ユーザがパーソナルコンピュータ11の電源を投入し、パスワードやユーザIDを入力することでコンピュータの立上げを行う。

【0018】立ち上がると、パーソナルコンピュータ11は、S2にて、プログラムに基づいて設定されているプリンタ用パスワードをプリンタ15に送信する(第1のパスワード送信手段)。

【0019】プリンタ15は、S11にて、パーソナルコンピュータ11からのプリンタ用パスワードを受信し、S12にて、受信したプリンタ用パスワードを前記フラッシュROM17に予め設定されているプリンタ用パスワードと照合する(パスワード照合手段)。

【0020】この照合結果、受信したプリンタ用パスワードと設定されているプリンタ用パスワードとの一致を判断すると、S13にて、前記パーソナルコンピュータ11にプリンタ動作の許可通知を送信する(許可通知送信手段)。

【0021】パーソナルコンピュータ11は、プリンタ15からプリンタ動作の許可通知を受信すると、S3に

8

て、プリンタ制御を開始し、S4にて、プリンタ15にプリント動作を行わせる通常コマンドの送信を行う(プリンタ制御手段)。

【0022】プリンタ15は、パーソナルコンピュータ11から通常コマンドを受信すると、S14にて、コマンドに基づいてプリンタ制御回路20を駆動してプリント動作を行い、S15にて、その結果をステータスとしてパーソナルコンピュータ11に送信する。

【0023】パーソナルコンピュータ11は、プリンタ制御を開始すると前記計時手段11aによる計時動作を開始する。そして、プリンタ15からのステータスを受信すると次の通常コマンドの送信を行う。こうして、パーソナルコンピュータ11とプリンタ15との間で通常コマンド及びステータスのやり取りを繰り返しながらプリンタ15はプリント動作を継続する。

【0024】パーソナルコンピュータ11は、プリンタ制御を行っている期間、S5にて、前記計時手段11aが10秒を計時するのをチェックし、10秒を計時する毎に、S6にて、設定されているプリンタ用パスワードを変更し(パスワード変更手段)、この変更したパスワードを前記プリンタ15に送信する(第2のパスワード送信手段)。このときのプリンタ用パスワードの変更は例えば乱数演算処理等によって行われ、ユーザには一切明らかにされない。

【0025】プリンタ15は、パーソナルコンピュータ11から変更されたプリンタ用パスワードを受信すると、S16にて、フラッシュROM17に設定されているプリンタ用パスワードを受信したプリンタ用パスワードに書き換える(パスワード書き換え手段)。そして、S17にて、パーソナルコンピュータ11にパスワード変更完了を通知する。

【0026】パーソナルコンピュータ11は、パスワード変更完了を受信すると、S7にて、プリンタ15がパスワードの変更を完了したことを確認する。パーソナルコンピュータ11は、以上の処理をプリンタ制御を行っている期間繰り返す。

【0027】このような構成においては、パーソナルコンピュータ11は装置の立上げ時において、設定されているプリンタ用パスワードをプリンタ15に送信し、プリンタ15はこのプリンタ用パスワードをフラッシュROM17に設定されているプリンタ用パスワードと照合し、一致したときのみパーソナルコンピュータ11に対してプリンタ動作の許可通知を送信する。

【0028】従って、パーソナルコンピュータ11はプリンタ15に設定されているプリンタ用パスワードを送信したときのみプリンタ制御が開始できる。そして、パーソナルコンピュータ11はプリンタ制御を開始するとプリンタ15に通常コマンドを送信してプリンタ15にプリント動作を行わせる。

【0029】また、パーソナルコンピュータ11はプリ

(6)

9

ンタ制御を開始すると計時手段11aを動作し、10秒毎に設定されているプリンタ用パスワードを変更し、その変更したパスワードをプリンタ15に送信する。プリンタ15は変更された新たなプリンタ用パスワードを受信するとフラッシュROM17に設定されているプリンタ用パスワードを書き換える。そして、書き換えが完了するとそれをパーソナルコンピュータ11に送信し、パーソナルコンピュータ11はプリンタ15においてプリンタ用パスワードが書き換えられたことを確認する。

【0030】こうして、パーソナルコンピュータ11とプリンタ15は新たなプリンタ用パスワードを持つことになる。そして、これはユーザには全く分からない。このようなプリンタ用パスワードの書き換えがパーソナルコンピュータ11がプリンタ15を制御してプリント動作を行わせている期間、10秒毎に繰り返される。

【0031】そして、パーソナルコンピュータ11によるプリンタ15の制御が終了するとプリンタ用パスワードの書き換えも終了し、パーソナルコンピュータ11及びプリンタ15において最終的なプリンタ用パスワードが決まる。このプリンタ用パスワードは次にパーソナルコンピュータ11を立ち上げたときにパーソナルコンピュータ11からプリンタ15に送信されるプリンタ用パスワードとなる。

【0032】このようにパーソナルコンピュータ11及びプリンタ15に設定されるプリンタ用パスワードが書き換えられ、しかもユーザには全く知らされないのでプリンタ15においてどのようなプリンタ用パスワードが設定されているかは全く分からない状態となる。すなわち、プリンタ15のセキュリティが充分に高められることになる。

【0033】従って、仮にプリンタ15が盗難に遭ってもプリンタ15に設定されているプリンタ用パスワードを解読することは不可能に近い。このため、プリンタ15を他のパーソナルコンピュータに接続して動作させることはできない。従って、プリンタ15が乗車券や指定券等の金券を発行する機能を有していてもこのプリンタによって金券が不正に発行される虞はない。

【0034】(第2の実施の形態) この実施の形態はプリンタの変形例について述べる。なお、プリンタ以外の構成は第1の実施の形態と同一である。また、プリンタにおいて第1の実施の形態と同一の部分には同一の符号を付し異なる部分について述べる。

【0035】図3に示すように、プリンタ151は、鍵情報の入力によりフラッシュROM17に記憶してあるプリンタ用パスワードを初期値にリセットするリセット手段として、鍵スイッチ回路23と鍵24を使用している。すなわち、前記鍵24を鍵スイッチ回路23に挿入して回転操作することで前記鍵スイッチ回路23から鍵情報が入力され、この鍵情報により中央制御部16はフラッシュROM17に記憶されているプリンタ用パスワ

10

ードを予め設定された初期値に書き換えるようになっている。

【0036】このような構成においては、プリンタ151を修理あるいはメンテナンスなどのためにパーソナルコンピュータ11から切り離して特定の場所に搬送し、所定の修理あるいはメンテナンスを終了させて動作テストを行う場合に、特定の人が持っている鍵24を鍵スイッチ回路23に挿入して回転操作することでフラッシュROM17に記憶されているプリンタ用パスワードを予め設定された初期値に書き換える。

【0037】この初期値はメーカーサイドでは分かっているものであり、従って、このプリンタ151を他のパーソナルコンピュータに接続してもこのパーソナルコンピュータから初期値のプリンタ用パスワードを入力することでプリンタ151を動作させることができるようになる。このようにして修理やメンテナンス等におけるプリンタの取り扱いが容易にできるようになる。

【0038】なお、この実施の形態では鍵情報の入力を、鍵24を鍵スイッチ回路23に挿入して回転操作することで行うようにしたが必ずしもこれに限定するものではなく、コードなどの暗号化された鍵情報をキー操作等で入力してもよい。

【0039】

【発明の効果】以上詳述したように請求項1及び2記載の発明によれば、プリンタに設定したパスワードの解読を困難にし、プリンタのセキュリティを充分に高めることができるプリンタシステムを提供できる。また、請求項2記載の発明によれば、さらに、特定の鍵情報のみによってプリンタのパスワードを初期値に設定でき、これによりプリンタのメンテナンス等における取り扱いを容易にできるプリンタシステムを提供できる。

【0040】また、請求項3及び4記載の発明によれば、パスワードの解読を困難にし、セキュリティを充分に高めることができるプリンタを提供できる。また、請求項4記載の発明によれば、さらに、特定の鍵情報のみによってパスワードを初期値に設定でき、これによりメンテナンス等における取り扱いを容易にできるプリンタを提供できる。

【0041】さらに、請求項5記載の発明によれば、プリンタに設定したパスワードの解読を困難にし、プリンタのセキュリティを充分に高めることができるプリンタシステムのプリンタ制御方法を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を示すもので、システム全体の構成を示すブロック図。

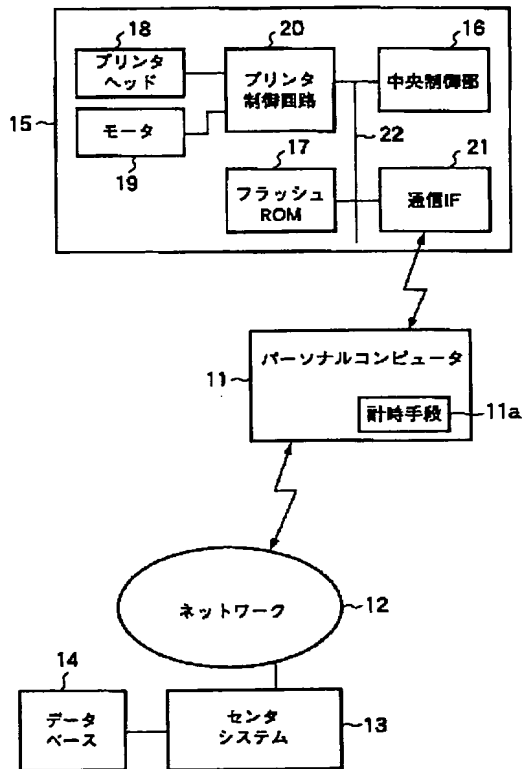
【図2】同実施の形態におけるパーソナルコンピュータとプリンタとの通信及びそれに基づく処理を示す流れ図。

【図3】本発明の第2の実施の形態におけるプリンタの構成を示すブロック図。

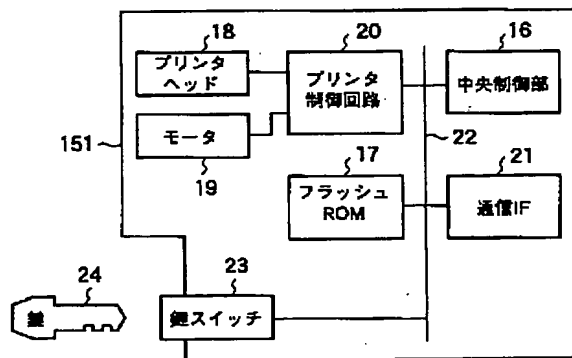
(7)

11  
【図4】従来例を示すブロック図。  
【符号の説明】  
11…パーソナルコンピュータ（端末装置）  
11a…計時手段

【図1】



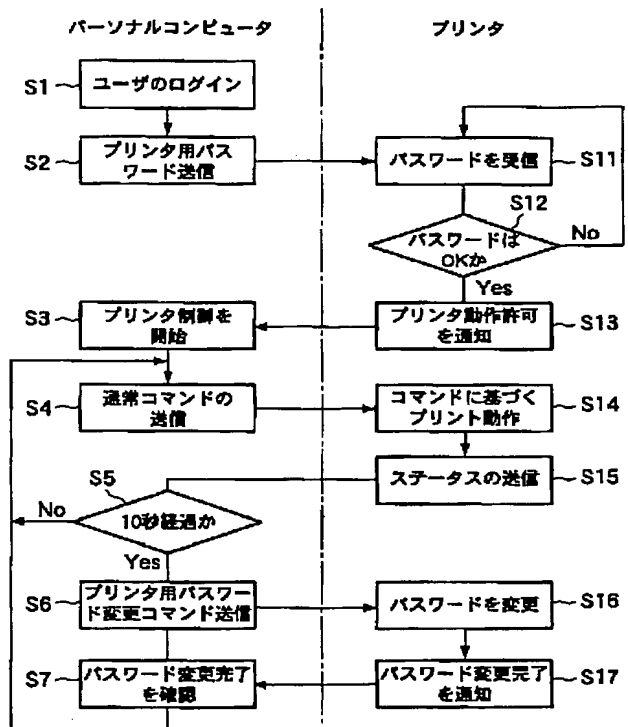
【図3】



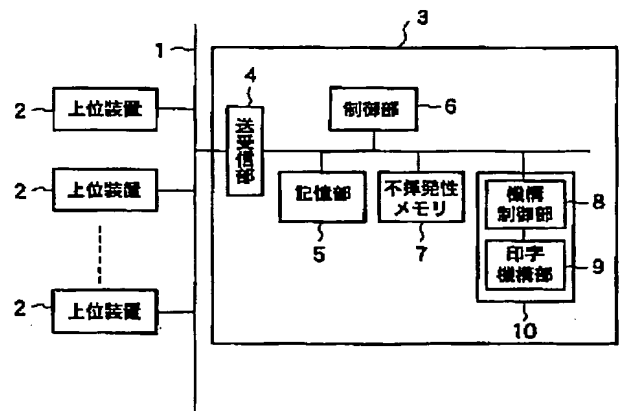
12

15…プリンタ  
16…中央制御部  
17…フラッシュROM

【図2】



【図4】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-007094

(43)Date of publication of application : 11.01.2002

(51)Int.Cl.

G06F 3/12  
B41J 5/30  
B41J 29/00  
B41J 29/38

(21)Application number : 2000-192894

(71)Applicant : TOSHIBA TEC CORP

(22)Date of filing : 27.06.2000

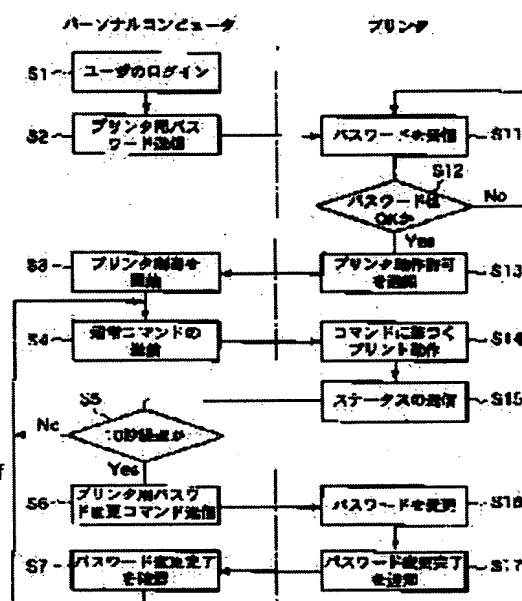
(72)Inventor : YAMAMOTO KENICHI

## (54) PRINTER SYSTEM, PRINTER AND PRINTER CONTROL METHOD OF PRINTER SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make decoding of a password which is set in a printer to be difficult and to sufficiently improve security of the printer.

**SOLUTION:** A personal computer transmits a printer password to the printer at the time of starting. The printer collates the password with the password which is set when it receives the password. When the matching of a collation result is discriminated, the permission notice of a printer operation is transmitted to the computer. When the personal computer receives the permission notice, it starts the control of the printer. At the same time, a clocking operation is started and the password which is set is changed every time 10 seconds are clocked. The changed password is transmitted to the printer. When the printer receives the changed password, it rewrites the printer password which is set to the received password. During printer control, the passwords of the computer and the printer are changed at every ten seconds.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

## [Claim(s)]

[Claim 1] In the printer system which connects a printer to a terminal unit, transmits a command to said printer by actuation of said terminal unit, and is driven said terminal unit The 1st password transmitting means which transmits the password for printers set up to said printer at the time of starting of equipment, Printer control will be started if this 1st password transmitting means receives the advice of authorization of printer actuation from the account printer of back to front which transmitted the password for printers. The printer control means which transmits the command to which print actuation is made to perform to said printer, a time check -- the time check which operates -- the period when the means and said printer control means are performing printer control, and said time check -- with a password change means to change the password for printers set up whenever a means clocks predetermined time If a change of the password for printers by this password change means is made The 2nd password transmitting means which transmits this changed password for printers to said printer is established. Said printer The rewritable nonvolatile memory which memorizes the password for printers, If the password for printers which said 1st password transmitting means transmits is received The password for printers which has memorized this received password for printers to said nonvolatile memory, and a password collating means to collate, An advice of authorization transmitting means to transmit the advice of authorization of printer actuation to said terminal unit if this password collating means judges coincidence of a password, The password rewriting means which rewrites the password for printers memorized to said nonvolatile memory if the password for printers which said 2nd password transmitting means transmits is received is established. The printer system characterized by receiving the command which said printer control means transmits, and performing print actuation based on the command.

[Claim 2] In the printer system which connects a printer to a terminal unit, transmits a command to said printer by actuation of said terminal unit, and is driven said terminal unit The 1st password transmitting means which transmits the password for printers set up to said printer at the time of starting of equipment, Printer control will be started if this 1st password transmitting means receives the advice of authorization of printer actuation from the account printer of back to front which transmitted the password for printers. The printer control means which transmits the command to which print actuation is made to perform to said printer, a time check -- the time check which operates -- the period when the means and said printer control means are performing printer control, and said time check -- with a password change means to change the password for printers set up whenever a means clocks predetermined time If a change of the password for printers by this password change means is made The 2nd password transmitting means which transmits this changed password for printers to said printer is established. Said printer The rewritable nonvolatile memory which memorizes the password for printers, If the password for printers which said 1st password transmitting means transmits is received The password for printers which has memorized this received password for printers to said nonvolatile memory, and a password collating means to collate, An advice of authorization transmitting means to transmit the advice of authorization of printer actuation to said terminal unit if this password collating means judges coincidence of a password, The password rewriting means which rewrites the password for printers memorized to said nonvolatile memory if the password for printers which said 2nd password transmitting means transmits is received, The resetting means which resets the password for printers memorized to said nonvolatile memory by the input of key information to the initial value set up beforehand is established. The printer system characterized by receiving the command which said printer control means transmits, and performing print actuation based on the command.

[Claim 3] In the printer which connects with a terminal unit, receives a command from this terminal unit, and performs print actuation The rewritable nonvolatile memory which memorizes the password for printers, The password for printers which has memorized this received password for printers to said nonvolatile memory if the password for printers which said terminal unit transmits is received, and a password collating means to collate, An advice of authorization transmitting means to transmit the advice of authorization of printer actuation to said terminal unit if this password collating means judges coincidence of a password, The printer characterized by establishing the password rewriting means which rewrites the password for printers memorized to said nonvolatile memory if the password for printers changed with the transmitting backward aforementioned terminal unit of advice of authorization by this advice of authorization transmitting means is received.

[Claim 4] In the printer which connects with a terminal unit, receives a command from this terminal unit, and performs print actuation The rewritable nonvolatile memory which memorizes the password for printers, The password for printers which has memorized this received password for printers to said nonvolatile memory if the password for printers which said terminal unit transmits is received, and a password collating means to collate, An advice of authorization transmitting means to transmit the advice of authorization of printer actuation to said terminal unit if this password collating means judges coincidence of a password, The password rewriting means which rewrites the password for printers memorized to said nonvolatile memory if the password for printers changed with the transmitting backward aforementioned terminal unit of advice of authorization by this advice of authorization transmitting means is received, The printer characterized by establishing the resetting means which resets the password for printers memorized to said nonvolatile memory by the input of key information to the initial value set up beforehand.

[Claim 5] In the printer control approach of the printer system which connects a printer to a terminal unit, transmits a command to said printer by actuation of said terminal unit, and is driven If the password for printers set up is transmitted to said printer at the time of starting of said terminal unit and said printer receives this password for printers It collates with the password for printers memorized to the nonvolatile memory which can rewrite this received password for printers. If coincidence of a password is judged, the advice of authorization of printer actuation will be transmitted to said terminal unit. Said terminal unit will transmit the command which printer control is started [ command ] and makes print actuation perform to said printer, if this advice of authorization is received. Said printer will perform print actuation based on this command, if this command is received. Said terminal unit transmits this changed password for printers to said printer while changing the period which is performing printer control, and the password for printers set up with the predetermined time interval. Said printer is the printer control approach of the printer system characterized by rewriting the password

for printers memorized to said nonvolatile memory if this changed password for printers is received.

---

[Translation done.]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the printer control approach of a printer system at a printer system and a printer list.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, what is indicated by JP,8-34147,A is known as a printer system. This is the printer system which connected the printer 3 while connecting two or more high order equipments 2 to Local Area Network 1, as shown in drawing 4, and the printer 3 is constituted by the printing section 10 which consists of the transceiver section 4, the storage section 5, a control section 6, nonvolatile memory 7, a device control section 8, and the printing mechanism section 9.

[0003] The transceiver section 4 of a printer 3 between each high order equipment 2 Log in requested data, Transmit and receive printing data, log out data, etc., and the storage section 5 memorizes the data which this transceiver section 4 received. A control section 6 performs collating of the data in control and nonvolatile memory 7 of the printing actuation in transmission of the requested data to high order equipment etc., printing data editing on the storage section 5, the device control section 8, and the printing mechanism section 9, registration, updating, etc. based on the data which the transceiver section 4 received. Moreover, the user managed table which registered specific User ID and a specific password is prepared in the nonvolatile memory 7 of a printer 3.

[0004] If the printer 3 by which a user creates and does the printout of the printing data in high order equipment 2 in a system conventionally [ this ] is chosen, a log in demand will be transmitted to this printer 3, and a printer 3 will require User ID and a password of high order equipment 2 with a log in demand. Thereby, if a user transmits User ID and a password to a printer 3 from high order equipment 2, a printer 3 is collated with the user ID registered into the user managed table of nonvolatile memory 7, and a password, and when a user is in agreement, it will permit utilization of a printer. It enables it to make only a specific man use a printer by this.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, the printer which publishes a ticket and a reserved seat ticket is connected to the personal computer connected to the network like the reservation system of a railroad as a printer system, and although the printer system of a configuration of that a personal computer communicates with the computer system of a pin center, large through a network is also known, security is required in order that the printer used for such a computer system may publish a kind of gold note called a ticket and a reserved seat ticket. That is, a printer is in a theft and a serious problem arises in having connected with other personal computers and this printer having published the ticket and the reserved seat ticket freely.

[0006] However, when the printer system of the official report mentioned above to such a printer system was applied, since the password with which the printer is set up had been fixed, it was [ that it is comparatively easy to decode ] inadequate in the security top.

[0007] Then, invention claim 1 and given in two makes difficult decode of the password set as the printer, and offers the printer system which can fully raise the security of a printer. Moreover, invention according to claim 2 can set the password of a printer as initial value only using further specific key information, and offers the printer system which can make the handling in the maintenance of a printer etc. easy by this.

[0008] Moreover, invention claim 3 and given in four makes decode of a password difficult, and offers the printer which can fully raise security. Moreover, invention according to claim 4 can set a password as initial value only using further specific key information, and offers the printer which can make the handling in a maintenance etc. easy by this.

[0009] Furthermore, invention according to claim 5 makes difficult decode of the password set as the printer, and offers the printer control approach of the printer system which can fully raise the security of a printer.

[0010]

[Means for Solving the Problem] In the printer system which invention according to claim 1 connects a printer to a terminal unit, transmits a command to a printer by actuation of a terminal unit, and is driven a terminal unit The 1st password transmitting means which transmits the password for printers set up to a printer at the time of starting of equipment, The printer control means which transmits the command which printer control will be started [ command ] if the advice of authorization of printer actuation is received from a printer after this 1st password transmitting means transmits the password for printers, and makes print actuation perform to a printer, a time check -- the time check which operates -- the period when the means and the printer control means are performing printer control, and a time check -- with a password change means to change the password for printers set up whenever a means clocks predetermined time If a change of the password for printers by this password change means is made The 2nd password transmitting means which transmits this changed password for printers to a printer is established. A printer The rewritable nonvolatile memory which memorizes the password for printers, If the password for printers which the 1st password transmitting means transmits is received The password for printers which has memorized this received password for printers to nonvolatile memory, and a password collating means to collate, An advice of authorization transmitting means to transmit the advice of authorization of printer actuation to a terminal unit if this password collating means judges coincidence of a password, The password rewriting means which rewrites the password for printers it is remembered to nonvolatile memory that receives the password for printers which the 2nd password transmitting means transmits is established. It is in the printer system which receives the command which a printer control means transmits and performs print actuation based on the command.

[0011] In the printer system which invention according to claim 2 connects a printer to a terminal unit, transmits a command to a printer by actuation of a terminal unit, and is driven a terminal unit The 1st password transmitting means which transmits the password for printers set up to a printer at the time of starting of equipment, The printer control means which transmits the command which printer control will be started [ command ] if the advice of authorization of printer actuation is received from a printer after this 1st

password transmitting means transmits the password for printers, and makes print actuation perform to a printer, a time check -- the time check which operates -- the period when the means and the printer control means are performing printer control, and a time check -- with a password change means to change the password for printers set up whenever a means clocks predetermined time. If a change of the password for printers by this password change means is made. The 2nd password transmitting means which transmits this changed password for printers to a printer is established. A printer The rewritable nonvolatile memory which memorizes the password for printers, If the password for printers which the 1st password transmitting means transmits is received. The password for printers which has memorized this received password for printers to nonvolatile memory, and a password collating means to collate, An advice of authorization transmitting means to transmit the advice of authorization of printer actuation to a terminal unit if this password collating means judges coincidence of a password, The password rewriting means which rewrites the password for printers it is remembered to nonvolatile memory that receives the password for printers which the 2nd password transmitting means transmits, The resetting means which resets the password for printers memorized to nonvolatile memory by the input of key information to the initial value set up beforehand is established, and it is in the printer system which receives the command which a printer control means transmits and performs print actuation based on the command.

[0012] In the printer which connects invention according to claim 3 to a terminal unit, receives a command from this terminal unit, and performs print actuation. The rewritable nonvolatile memory which memorizes the password for printers, The password for printers which has memorized this received password for printers to nonvolatile memory if the password for printers which a terminal unit transmits is received, and a password collating means to collate, An advice of authorization transmitting means to transmit the advice of authorization of printer actuation to a terminal unit if this password collating means judges coincidence of a password, It is in the printer which established the password rewriting means which rewrites the password for printers it is remembered to nonvolatile memory that receives the password for printers changed with equipment after [ transmitting back end ] advice of authorization by this advice of authorization transmitting means.

[0013] In the printer which connects invention according to claim 4 to a terminal unit, receives a command from this terminal unit, and performs print actuation. The rewritable nonvolatile memory which memorizes the password for printers, The password for printers which has memorized this received password for printers to nonvolatile memory if the password for printers which a terminal unit transmits is received, and a password collating means to collate, An advice of authorization transmitting means to transmit the advice of authorization of printer actuation to a terminal unit if this password collating means judges coincidence of a password, The password rewriting means which rewrites the password for printers it is remembered to nonvolatile memory that receives the password for printers changed with equipment after [ transmitting back end ] advice of authorization by this advice of authorization transmitting means, It is in the printer which established the resetting means which resets the password for printers memorized to nonvolatile memory by the input of key information to the initial value set up beforehand.

[0014] In the printer control approach of the printer system which invention according to claim 5 connects a printer to a terminal unit, transmits a command to a printer by actuation of a terminal unit, and is driven. If the password for printers set up is transmitted to a printer at the time of starting of a terminal unit and a printer receives this password for printers. It collates with the password for printers memorized to the nonvolatile memory which can rewrite this received password for printers. If coincidence of a password is judged, the advice of authorization of printer actuation will be transmitted to a terminal unit. A terminal unit will transmit the command which printer control is started [ command ] and makes print actuation perform to a printer, if this advice of authorization is received. A printer will perform print actuation based on this command, if this command is received. A terminal unit transmits this changed password for printers to a printer while changing the period which is performing printer control, and the password for printers set up with the predetermined time interval. A printer is in the printer control approach of the printer system which rewrites the password for printers it is remembered to nonvolatile memory that receives this changed password for printers.

[0015]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing.

(Gestalt of the 1st operation) Drawing 1 is the block diagram showing a system-wide configuration, it connects with a network 12 with the personal computer as a terminal unit, and 11 communicates with the center system 13 through this network 12. The database 14 is connected to said center system 13.

[0016] said personal computer 11 -- a time check -- the time check which operates -- means 11a is prepared and the printer 15 is connected to this personal computer 11. CPU from which said printer 15 constitutes a control-section body (central processing unit), ROM which memorizes the program which controls a printer (read only memory), By RAM (random access memory) which stores temporarily the data from said personal computer 11. A control-section body The CC section 16, a password for printers, etc. to constitute The printer control circuit 20 which carries out actuation control of the motor 19 which performs a flash ROM (read only memory) 17, the printer head 18, form conveyance, etc. which are the rewritable nonvolatile memory to memorize, and said personal computer 11 and communication link. It has the communication link (interface) IF 21 to perform. Said CC section 16, the flash ROM 17, the printer control circuit 20, and the communication link interface 21 are electrically connected through the bus line 22.

[0017] Drawing 2 is the flow chart showing the communication link with a personal computer 11 and a printer 15, and the processing based on it, and a personal computer 11 logs in a user in S1 first. That is, a user switches on the power source of a personal computer 11, and starts a computer in inputting a password and user ID.

[0018] If it starts, a personal computer 11 will transmit the password for printers set up in S2 based on the program to a printer 15 (1st password transmitting means).

[0019] A printer 15 collates the password for printers which received the password for printers from a personal computer 11, and was received in S11. S12 with the password for printers beforehand set as said flash ROM 17 (password collating means).

[0020] Decision of coincidence with this collating result, the received password for printers, and the password for printers set up transmits the advice of authorization of printer actuation to said personal computer 11 in S13 (advice of authorization transmitting means).

[0021] If the advice of authorization of printer actuation is received from a printer 15, a personal computer 11 will start printer control in S3, and will transmit the usual command which makes print actuation perform to a printer 15 by S4 (printer control means).

[0022] If a command is usually received from a personal computer 11, in S14, a printer 15 will drive the printer control circuit 20 based on a command, will perform print actuation, and will transmit it to a personal computer 11 by making the result into the status S15.

[0023] if a personal computer 11 starts printer control -- said time check -- the time check by means 11a -- actuation is started. And reception of the status from a printer 15 transmits the following usual command. In this way, a printer 15 continues print actuation, usually repeating the exchange of a command and the status between a personal computer 11 and a printer 15.

[0024] the period when the personal computer 11 is performing printer control, and S5 -- said time check -- whenever it confirms that means 11a clocks 10 seconds and clocks 10 seconds, in S6, the password for printers set up is changed (password change means), and

this changed password is transmitted to said printer 15 (2nd password transmitting means). A change of the password for printers at this time is made for example, by random-number data processing etc., and it is not made entirely clear to a user.

[0025] A printer 15 will be rewritten in the password for printers which received the password for printers set as the flash ROM 17 in S16, if the password for printers changed from the personal computer 11 is received (password rewriting means). And password change completion is notified to a personal computer 11 in S17.

[0026] A personal computer 11 will check that the printer 15 has completed modification of a password in S7, if password change completion is received. the personal computer 11 is performing printer control for the above processing -- it repeats during the period.

[0027] In such a configuration, a personal computer 11 transmits the password for printers set up at the time of starting of equipment to a printer 15, a printer 15 collates this password for printers with the password for printers set as the flash ROM 17, and only when in agreement, it transmits the advice of authorization of printer actuation to a personal computer 11.

[0028] Therefore, a personal computer 11 can start printer control, only when the password for printers set as the printer 15 is transmitted. And when printer control is started, a personal computer 11 usually transmits a command to a printer 15, and makes print actuation perform to a printer 15.

[0029] moreover -- if a personal computer 11 starts printer control -- a time check -- means 11a is operated, the password for printers set up every 10 seconds is changed, and the changed password is transmitted to a printer 15. A printer 15 will rewrite the password for printers set as the flash ROM 17, if the changed new password for printers is received. And if rewriting is completed, it will be transmitted to a personal computer 11, and a personal computer 11 checks that the password for printers has been rewritten in a printer 15.

[0030] In this way, a personal computer 11 and a printer 15 will have a new password for printers. And a user does not understand this at all. Rewriting of such a password for printers is repeated every [ the period to which a personal computer 11 controls a printer 15 and print actuation is made to carry out, and ] 10 seconds.

[0031] And after control of the printer 15 with a personal computer 11 is completed, rewriting of the password for printers is also ended, and the final password for printers is decided in a personal computer 11 and a printer 15. This password for printers turns into a password for printers transmitted to a printer 15 from a personal computer 11, when a personal computer 11 is started next.

[0032] Thus, the password for printers set as a personal computer 11 and a printer 15 is rewritten, and since a user moreover is not told at all, it will be in the condition of not understanding at all what kind of password for printers is set up in the printer 15. That is, the security of a printer 15 will fully be raised.

[0033] Therefore, even if a printer 15 encounters a theft, it will be next to impossible to decode the password for printers set as the printer 15. For this reason, a printer 15 can be connected to other personal computers, and it cannot be made to operate. Therefore, even if it has the function in which a printer 15 publishes gold notes, such as a ticket and a reserved seat ticket, there is no possibility that a gold note may be unjustly published by this printer.

[0034] (Gestalt of the 2nd operation) The gestalt of this operation describes the modification of a printer. In addition, the configuration of those other than a printer is the same as that of the gestalt of the 1st operation. Moreover, in a printer, a part which attaches the same sign and is different is stated to the same part as the gestalt of the 1st operation.

[0035] As shown in drawing 3, the key switching circuit 23 and the key 24 are being used for a printer 151 as a resetting means which resets the password for printers memorized to the flash ROM 17 by the input of key information to initial value. That is, key information is inputted from said key switching circuit 23 by inserting said key 24 in the key switching circuit 23, and carrying out revolution actuation, and the CC section 16 is rewritten using this key information to the initial value beforehand set up in the password for printers memorized at the flash ROM 17.

[0036] In such a configuration, a printer 151 is separated from a personal computer 11 for repair or a maintenance, and it conveys in a specific location, and when terminating predetermined repair or a predetermined maintenance and performing an operation test, the password for printers memorized by the flash ROM 17 by inserting in the key switching circuit 23 the key 24 which the specific man has, and carrying out revolution actuation is rewritten to the initial value set up beforehand.

[0037] Even if this initial value is known on the manufacturer side and it connects [ therefore ] this printer 151 to other personal computers, a printer 151 can be operated in entering the password for printers of initial value from this personal computer. Thus, it comes to be able to perform the handling of the printer in repair, a maintenance, etc. easily.

[0038] In addition, with the gestalt of this operation, although it is made to perform the input of key information by inserting a key 24 in the key switching circuit 23, and carrying out revolution actuation, it may not necessarily limit to this, and the key information enciphered [ code ] may be inputted by a key stroke etc.

[0039]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, decode of the password which was set as the printer according to invention claim 1 and given in two is made difficult, and the printer system which can fully raise the security of a printer can be offered.

Moreover, according to invention according to claim 2, the password of a printer can be set as initial value only using further specific key information, and the printer system which can make the handling in the maintenance of a printer etc. easy by this can be offered.

[0040] Moreover, according to invention claim 3 and given in four, decode of a password is made difficult and the printer which can fully raise security can be offered. Moreover, according to invention according to claim 4, a password can be set as initial value only using further specific key information, and the printer which can make the handling in a maintenance etc. easy by this can be offered.

[0041] Furthermore, according to invention according to claim 5, decode of the password set as the printer is made difficult, and the printer control approach of the printer system which can fully raise the security of a printer can be offered.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The block diagram in which showing the gestalt of operation of the 1st of this invention, and showing a system-wide configuration.

[Drawing 2] The flow chart showing the communication link with the personal computer and printer in the gestalt of this operation, and the processing based on it.

[Drawing 3] The block diagram showing the configuration of the printer in the gestalt of operation of the 2nd of this invention.

[Drawing 4] The block diagram showing the conventional example.

[Description of Notations]

11 -- Personal computer (terminal unit)

11a-- a time check -- a means

15 -- Printer

16 -- CC section

17 -- Flash ROM

---

[Translation done.]

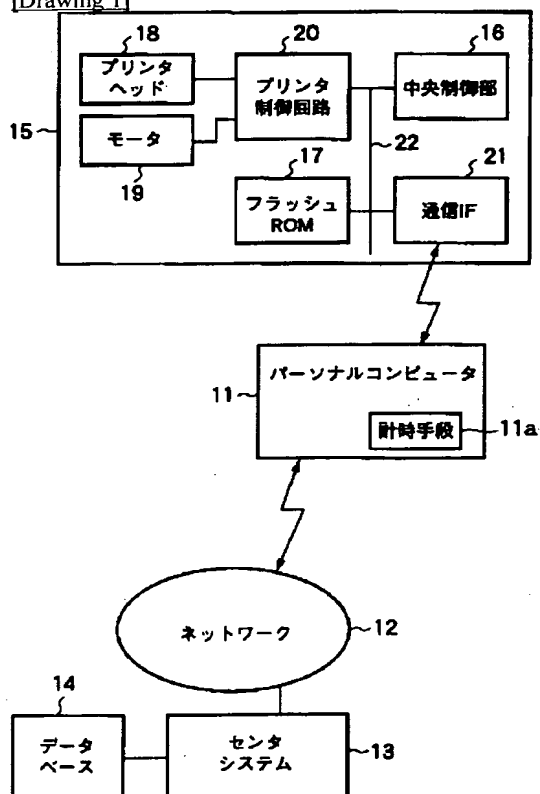
## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

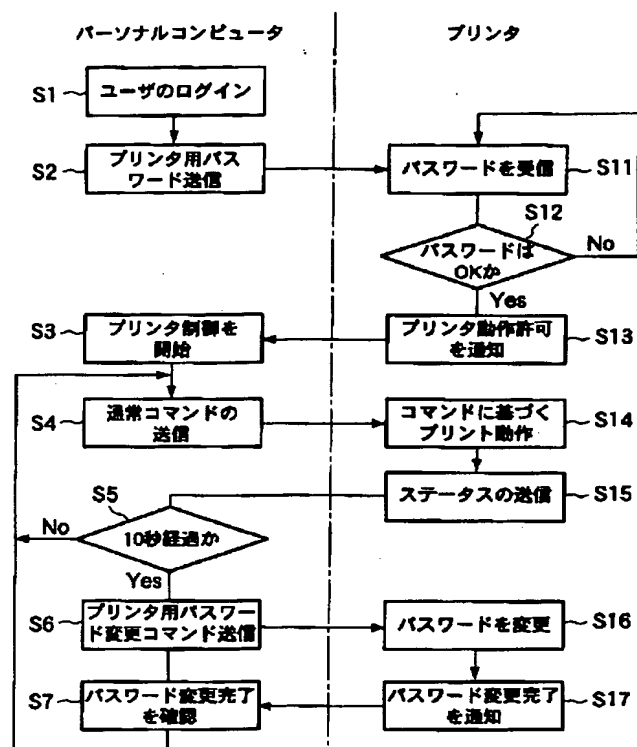
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

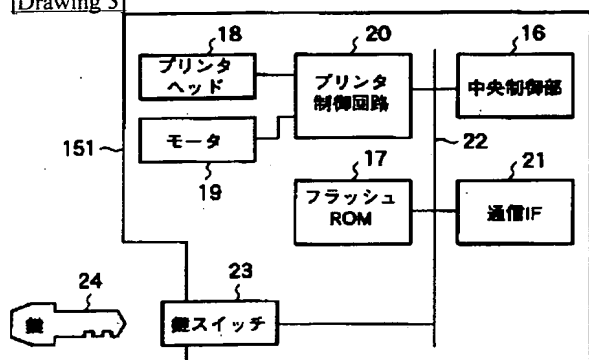
[Drawing 1]



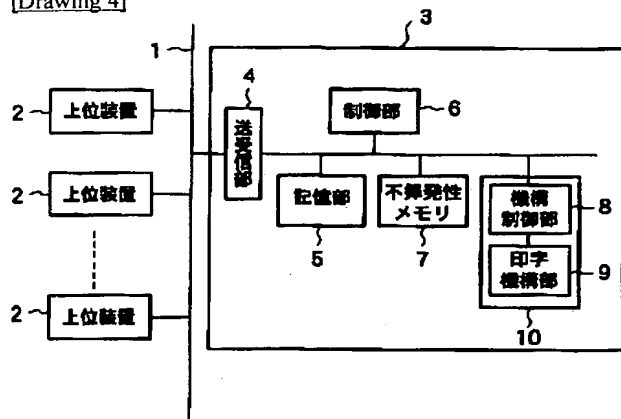
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**